

Dimenzování otopných soustav

029240 - Ing. Filip Šimmer - Litvínov

DPML Ustí2.gdwp

DIMOSW - GDSW v.5.10.36 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 06.06.2024

Režim výpočtu: **vytápění**

1 Souhrnné údaje

Stavba:

Místo:

Zadavatel:

Zpracovatel: **Ing. Filip Šimmer**

Zakázka: DPML Ustí2.gdwp

Archiv:

Projektant: Ing. Filip Šimmer

Datum: 05.06.2024

E-mail: f.simmer@post.cz

Telefon: 776039682

2 Místnosti

2.1 Provozní skupina 0a ÚSEK 0

Č.M.	Popis	Ap m ²	Aup m ²	At m ²	Ats m ²	Ldp m	Ldl m	t _i °C	Q _{Mc} W	Q _{Mu} W	Q _{Mi} W	ΔQ W	Q _{Mi} %	Q _d W	Q _u W
01	sklep 01+02	6,0	6,0	0,0	0,0			11,0	17	17	0	-17	0,0	0	
03	Sklep	16,3	16,3	0,0	0,0			7,0	73	73	0	-73	0,0	0	
04	Sklep	17,4	17,4	0,0	0,0			11,0	70	70	0	-70	0,0	0	
06	Sklep	16,3	16,3	0,0	0,0			8,0	51	51	0	-51	0,0	0	
07	Sklep	10,2	10,2	0,0	0,0			8,0	42	42	0	-42	0,0	0	
08	Sklep	13,0	13,0	0,0	0,0			9,0	30	30	0	-30	0,0	0	
09	Sklep	13,0	13,0	0,0	0,0			10,0	14	14	0	-14	0,0	0	
10	Sklep	10,2	10,2	0,0	0,0			10,0	35	35	0	-35	0,0	0	
11	sklep schody	9,0	9,0	0,0	0,0			11,0	17	17	0	-17	0,0	0	
107	úklidová komora	1,1	1,1	0,0	0,0			20,0	13	13	0	-13	0,0	0	
113	Server	1,6	1,6	0,0	0,0			20,0	22	22	0	-22	0,0	0	
211	předsíň WC muži	3,9	3,9	0,0	0,0			20,0	37	37	0	-37	0,0	0	
213	předsíň WC ženy	3,0	3,0	0,0	0,0			22,0	34	34	0	-34	0,0	0	
310	předsíň WC muži	3,9	3,9	0,0	0,0			18,0	0	0	0	0	0,0	0	
312	předsíň WC ženy	3,0	3,0	0,0	0,0			21,0	7	7	0	-7	0,0	0	
Σ		128,0	128,0	0,0	0,0	0,0	0,0		462	462	0	-462		0	0

Výkon otopných těles 0 W

Dimenzování otopných soustav

029240 - Ing.Filip Šimmer - Litvínov

DPML Ustí2.gdwp

DIMOSW - GDSW v.5.10.36 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 06.06.2024

Režim výpočtu: **vytápění**

2.2 Provozní skupina 1a ÚSEK 1

Č.M.	Popis	Ap m ²	Aup m ²	At m ²	Ats m ²	Ldp m	Ldl m	t _i °C	Q _{Mc} W	Q _{Mu} W	Q _{Mi} W	ΔQ W	Q _{Mi} %	Q _d W	Q _u W
05	Sklep	17,4	17,4	0,0	0,0			15,0	1 188	1 188	1 315	127	110,7	0	
101	Schodiště sever 1-3N	11,5	11,5	0,0	0,0			15,0	3 272	3 272	3 694	422	112,9	0	
102	chodba sever	7,1	7,1	0,0	0,0			22,0	270	270	364	94	134,6	0	
103	šatny provozu PTZ	38,8	38,8	0,0	0,0			22,0	4 933	4 933	5 612	679	113,8	0	
104	WC muži předsíň	9,1	9,1	0,0	0,0			20,0	340	340	506	166	148,8	0	
108	sprchy muži	10,4	10,4	0,0	0,0			24,0	1 526	1 526	2 059	533	134,9	0	
109	chodba jih	7,1	7,1	0,0	0,0			22,0	344	344	478	134	139,1	0	
110	šatna provozu VO	19,5	19,5	0,0	0,0			22,0	2 084	2 084	2 494	410	119,7	0	
111	Archiv	17,9	17,9	0,0	0,0			20,0	2 085	2 085	2 638	553	126,5	0	
112	Archiv	9,8	9,8	0,0	0,0			20,0	734	734	989	255	134,8	0	
114	šatna ženy	3,5	3,5	0,0	0,0			22,0	273	273	442	169	162,2	0	
115	předsíň WC ženy	3,1	3,1	0,0	0,0			24,0	699	699	736	37	105,3	0	
116	WC	1,5	1,5	0,0	0,0			20,0	193	193	360	167	186,2	0	
117	Schodiště jih 1-3NP	11,5	11,5	0,0	0,0			15,0	3 272	3 272	3 758	486	114,9	0	
203	Kancelář dispečink	18,6	18,6	0,0	0,0			22,0	1 879	1 879	2 183	304	116,2	0	
204	Odpočinková místnost	19,5	19,5	0,0	0,0			22,0	1 082	1 082	1 403	321	129,7	0	
205	Denní místnost	37,0	37,0	0,0	0,0			22,0	2 022	2 022	2 494	472	123,3	0	
206	Kancelář mistrová	10,4	10,4	0,0	0,0			22,0	824	824	1 091	267	132,4	0	
208	Odpočinková místnost	19,5	19,5	0,0	0,0			22,0	1 082	1 082	1 403	321	129,7	0	
209	Kancelář mistr	18,6	18,6	0,0	0,0			22,0	1 947	1 947	2 183	236	112,1	0	
212	WC muži	1,4	1,4	0,0	0,0			20,0	297	297	506	209	170,7	0	
214	WC ženy	1,6	1,6	0,0	0,0			20,0	218	218	506	288	231,8	0	
302	Kuchyňka	29,7	29,7	0,0	0,0			22,0	1 667	1 667	1 972	305	118,3	0	
303	vedoucí PTZ	18,6	18,6	0,0	0,0			22,0	2 412	2 412	2 704	292	112,1	0	
304	kancelář technici PT	19,5	19,5	0,0	0,0			22,0	1 391	1 391	1 618	227	116,3	0	
305	kancelář	8,0	8,0	0,0	0,0			22,0	770	770	943	173	122,5	0	
307	kancelář technici VO	19,5	19,5	0,0	0,0			22,0	1 391	1 391	1 618	227	116,3	0	
308	vedoucí VO	18,6	18,6	0,0	0,0			22,0	2 412	2 412	2 704	292	112,1	0	
311	WC muži	1,4	1,4	0,0	0,0			20,0	386	386	571	185	147,9	0	
313	WC ženy	1,6	1,6	0,0	0,0			20,0	296	296	439	143	148,4	0	
314	kancelář SSM	10,1	10,1	0,0	0,0			22,0	912	912	1 079	167	118,3	0	
Σ		421,9	421,9	0,0	0,0	0,0	0,0		42 198	42 198	50 862	8 664		0	0

Výkon otopných těles 50 862 W

2.3 Provozní skupina 999 DIMOS

Č.M.	Popis	Ap m²	Aup m²	At m²	Ats m²	Ldp m	Ldl m	t _i °C	Q _{Mc} W	Q _{Mu} W	Q _{Mi} W	ΔQ W	Q _{Mi} %	Q _d W	Q _u W
105	WC	1,0	1,0	0,0	0,0			20,0	300	300	404	104	134,7	0	
106	WC	1,0	1,0	0,0	0,0			20,0	250	250	384	134	153,6	0	
Σ		2,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0		550	550	788	238		0	0

Výkon otopných těles 788 W

2.4 Provozní skupiny celkem

Ap m²	At m²	Q _{Mc} W	Q _{Mu} W	Q _{Mi} W	ΔQ W	Q _{Mi} %	Q _d W	Q _{Te} W	Q _u W	Q _{Pdl} W	Q _{Ste} W	Q _{Str} W	Q _d +Q _{Te} +Q _u +Q _{Pdl} +Q _{Ste} +Q _{Str} W
551,9	0,0	43 210	43 210	51 650	8 440	119,5	0	51 650	0	0	0	0	51 650

Dimenzování otopných soustav

029240 - Ing.Filip Šimmer - Litvínov

DPML Ustí2.gdwp

DIMOSW - GDSW v.5.10.36 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 06.06.2024

Režim výpočtu: **vytápění****3 Regulace spotřebičů - větve****3.1 Spotřebiče větve V1 - $t_{w1} = 80,0$ °C; požadovaný výkon**

Č.M.	O.S.	Specifikace	Q W	Δt K	M kg·h ⁻¹	1. RP - ventil, 3. RP - šroubení					2. RP - šroubení			
						RP	Ozn.	pr.	DN	N/P	Ozn.	pr.	DN	N/P
302	302-01	22-050100-E0	1 134	20,0	48,7	1	RA-N	T	15	3,0	Vekolux KORADO	R	15	1,0
305	305-01	22-050070-60	770	20,0	33,1	1	RA-N	T	15	1,5	Vekolux KORADO	R	15	1,0
206	206-01	22-060070-E0	824	20,0	35,4	1	RA-N	T	15	2,0	Vekolux KORADO	R	15	1,0
205	205-02	22-060080-60	1 011	20,0	43,4	1	RA-N	T	15	2,5	Vekolux KORADO	R	15	1,0
104	104-01	21-060040-60	340	20,0	14,6	1	RA-U	T	15	3,0	Vekolux KORADO	R	15	1,0
106	106-01	20-060040-60	250	20,0	10,7	1	RA-U	T	15	2,5	Vekolux KORADO	R	15	1,0
108	108-01	22-060140-60	1 526	20,0	65,5	1	RA-N	T	15	4,5	Vekolux KORADO	R	15	1,0
101	101-02	22-060100-E0	1 636	20,0	70,3	1	RA-N	T	15	4,5	Vekolux KORADO	R	15	1,0
101	101-01	22-090070-E0	1 636	20,0	70,3	1	RA-N	T	15	4,5	Vekolux KORADO	R	15	1,0
105	105-01	KLM-090045-00	300	20,0	12,9	1	RA-N *P	P	15	1,5	RLV 15 *P	P	15	2,0
303	303-01	33-050140-60	2 412	20,0	103,6	1	RA-N	T	15	6,0	Vekolux KORADO	R	15	1,0
304	304-01	22-050120-E0	1 391	20,0	59,7	1	RA-N	T	15	4,0	Vekolux KORADO	R	15	1,0
204	204-01	22-060090-E0	1 082	20,0	46,5	1	RA-N	T	15	2,5	Vekolux KORADO	R	15	1,0
203	203-01	22-060140-60	1 879	20,0	80,7	1	RA-N	T	15	5,0	Vekolux KORADO	R	15	1,0
103	103-02	22-060180-E0	2 466	20,0	105,9	1	RA-N	T	15	6,0	Vekolux KORADO	R	15	1,0
103	103-01	22-060180-60	2 466	20,0	105,9	1	RA-N	T	15	6,0	Vekolux KORADO	R	15	1,0
102	102-01	20-060040-60	270	20,0	11,6	1	RA-U	T	15	2,0	Vekolux KORADO	R	15	1,0
109	109-01	21-060040-E0	344	20,0	14,8	1	RA-U	T	15	2,5	Vekolux KORADO	R	15	1,0
311	311-01	22-050040-E0	386	20,0	16,6	1	RA-U	T	15	3,5	Vekolux KORADO	R	15	1,0
313	313-01	21-050040-E0	296	20,0	12,7	1	RA-U	T	15	2,5	Vekolux KORADO	R	15	1,0
314	314-01	22-050080-E0	912	20,0	39,2	1	RA-N	T	15	2,0	Vekolux KORADO	R	15	1,0
302	302-02	22-060040-60	533	20,0	22,9	1	RA-U	T	15	4,5	Vekolux KORADO	R	15	1,0
212	212-01	21-060040-E0	297	20,0	12,8	1	RA-U	T	15	2,5	Vekolux KORADO	R	15	1,0
214	214-01	21-060040-E0	218	20,0	9,4	1	RA-U	T	15	1,5	Vekolux KORADO	R	15	1,0
205	205-01	22-060080-E0	1 011	20,0	43,4	1	RA-N	T	15	2,0	Vekolux KORADO	R	15	1,0
115	115-01	22-060050-60	699	20,0	30,0	1	RA-U	T	15	5,5	Vekolux KORADO	R	15	1,0
112	112-01	22-060060-E0	734	20,0	31,5	1	RA-N	T	15	1,5	Vekolux KORADO	R	15	1,0
308	308-01	33-050140-E0	2 412	20,0	103,6	1	RA-N	T	15	6,0	Vekolux KORADO	R	15	1,0
307	307-01	22-050120-60	1 391	20,0	59,7	1	RA-N	T	15	4,0	Vekolux KORADO	R	15	1,0
208	208-01	22-060090-60	1 082	20,0	46,5	1	RA-N	T	15	2,5	Vekolux KORADO	R	15	1,0
209	209-01	22-060140-E0	1 947	20,0	83,6	1	RA-N	T	15	5,0	Vekolux KORADO	R	15	1,0
110	110-01	22-060160-60	2 084	20,0	89,5	1	RA-N	T	15	5,5	Vekolux KORADO	R	15	1,0
111	111-01	22-060160-E0	2 085	20,0	89,6	1	RA-N	T	15	5,5	Vekolux KORADO	R	15	1,0

Dimenzování otopných soustav

029240 - Ing.Filip Šimmer - Litvínov

DPML Ustí2.gdwp

DIMOSW - GDSW v.5.10.36 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 06.06.2024

Režim výpočtu: vytápění

Č.M.	O.S.	Specifikace	Q W	Δt K	M kg·h ⁻¹	1. RP - ventil, 3. RP - šroubení					2. RP - šroubení			
						RP	Ozn.	pr.	DN	N/P	Ozn.	pr.	DN	N/P
05	05-01	22-060070-50	1 188	20,0	51,0	1	RA-N *P	P	15	5,0	RLV 15 *P	P	15	2,0
117	117-02	22-060100-E0	1 636	20,0	70,3	1	RA-N	T	15	4,5	Vekolux KORADO	R	15	1,0
117	117-01	22-060100-E0	1 636	20,0	70,3	1	RA-N	T	15	4,5	Vekolux KORADO	R	15	1,0
116	116-01	KLM-070045-00	193	10,0	16,6	1	RA-N *P	P	15	2,0	RLV 15 *P	P	15	2,0
114	114-01	KLM-090045-00	273	10,0	23,5	1	RA-N *P	P	15	2,5	RLV 15 *P	P	15	2,0

Dimenzování otopných soustav

029240 - Ing.Filip Šimmer - Litvínov

DPML Ustí2.gdwp

DIMOSW - GDSW v.5.10.36 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 06.06.2024

Režim výpočtu: **vytápění**

4 Výpočet - větve. Metoda výpočtu: po větvích. Kapalina: voda, $\rho = 971,12 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-3}$

Větev	Typ	tw1 °C	Δt K	tw2 °C	tw1vyp °C	Δt_{vyp} K	tw2vyp °C	u	Δp_{min1} Pa	ZadDT1 Pa	Q W	M_1 $\text{kg}\cdot\text{h}^{-1}$	V_v dm^3	SkDT2 Pa
V1	D	80,0	20,0	60,0	80,0	19,8	60,2	0,70	8404	8404	42750	1 856,3	272,4	10 164

Celkový výkon $Q = 42\,750,0 \text{ W}$
Celkový hmotnostní průtok $M = 1\,856,3 \text{ kg}\cdot\text{h}^{-1}$
Celkový objem kapaliny $V = 272,4 \text{ dm}^3$